

XM61X系列智能单通道通讯控制仪



第一章 概述

一、概述

XM61X仪表是综合了多项新技术研制而成的新一代智能自动调节仪表，仪表采用先进的微电脑芯片及技术,仅需通过面板按键设定便可使仪表与各类传感器、变送器配套使用。本仪表具有变送输出和通讯功能，能方便的与计算机或PLC连网，实现远程控制。

二、主要特点

- 热电阻、热电偶、模拟量等19种信号自由输入，显示量程自由设定。
- 精确调整零点，在0~60℃范围内热电偶自动冷端补偿（误差±2℃）。
- 采用WATCHDOG电路、软件陷阱与冗余、掉电保护、数字滤波等技术，使仪表的整体抗干扰能力大大提高。
- 输出接口采用模块化设计，功能配置方便灵活。
- 新增多种故障控制策略，使过程控制更加安全

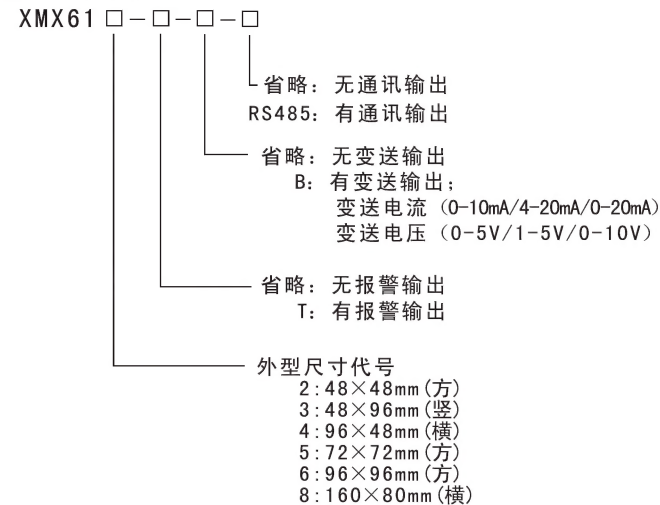
三、技术指标

- 使用环境：0~60℃ 100%RH无腐蚀性环境
- 电源电压：AC85~260V\DC85~360V
- 基本误差：0.2%FS±1个字
- 显示方式：双排满四位LED数码管显示
- 采样速率：5次/秒
- 显示周期：0.6秒
- 馈电输出：DC24V/30mA
- 控制输出：继电器触点输出
- 输出容量：继电器输出触电容量：AC220V/3A、DC24V/5A(阻性负载)
- 变送输出：4~20mA、0~10mA、0~20mA/1~5V、0~5V、0~10V
- 送变送负载能力：20mA时≤500Ω
- 通讯输出：接口方式为光电隔离主从异步串行RS-485通讯接口，波特率1200~9600bps

四、XM61X系列仪表型号及外形列表

型 号	数码管尺寸		外形尺寸 (mm)	开孔尺寸 (mm)
	上排	下排		
XM612	0.36" (红)	0.36" (绿)	48×48×82	45×45
XM613	0.36" (红)	0.36" (绿)	48×96×112	44×92
XM614	0.56" (红)	0.36" (绿)	96×48×112	92×44
XM615	0.56" (红)	0.39" (绿)	72×72×85	68×68
XM616	0.80" (红)	0.56" (绿)	96×96×112	92×92
XM618	0.80" (红)	0.39" (绿)	160×80×80	152×76

五、型号说明



第二章 操作说明

一、面板说明

1. 仪表面板

以XM614为例说明XM61X系列仪表的面板特点和设定方法，XM61X系列不同规格的仪表设定方法是相同的。



类型提示符	传感器类型说明	显示范围	分辨率
t	T分度号热电偶	0~400℃	1℃
r	R分度号热电偶	0~1600℃	1℃
J	J分度号热电偶	0~1200℃	1℃
B r E	WRe3-WRe25热电偶	0~2300℃	1℃
b	B分度号热电偶	350~1800℃	1℃
S	S分度号热电偶	0~1600℃	1℃
K	K分度号热电偶	0~1300℃	1℃
E	E分度号热电偶	0~900℃	1℃
P 100	Pt100分度号热电阻	-199.9~600.0℃	0.1℃
C u 50	Cu50分度号热电阻	-50.0~150.0℃	0.1℃
r 375	0~375Ω远传压力	量程下限和量程上限在-1999~9999范围内任意设定	与量程上下限及小数点有关
0-75	0~75mV电流分流器		
0-30	0~30mV		
0-5	0~5V标准信号		
1-5	1~5V标准信号		
10u	0~10V标准信号		
0-10	0~10mA标准信号		
0-20	0~20mA标准信号		
4-20	4~20mA标准信号		

(2) PvH/PvL: 显示量程上/下限 (对热电阻、热电偶可以不用设定, 仪表按标准的分度值显示。)

PvH为输入信号最大时仪表对应的显示最大值, PvL为输入信号最小时仪表对应的显示最小值。

(3) obH/obL: 变送输出上、下限

obL: 仪表变送输出下限时仪表对应的显示值;

obH: 仪表变送输出上限时仪表对应的显示值;

本产品出厂时只提供4~20、0~10mA和0~20mA三种电流输出信号。用户如需要电压信号变送输出, 可从厂家定制或自行在两个输出端子上并接250Ω或500Ω电阻, 获取1~5V或0~5V、0~10V电压 (注: 并接电阻的精度直接影响变送输出电压的精度)。此时oAty的选项4~20、0~10mA和0~20mA将对应0~5V或1~5V、0~10V电压输出。

(4) EL: 开方运算

当仪表输入差压信号测量流量时, 如果变送器对差压信号未做开方处理, 则此参数需设定为 0n。如不是输入差压信号测量流量, 则此参数必须设定为0FF。

(5) SS: 小信号切除

当仪表输入流量信号需要开方时, 如要对小信号进行切除可用SS参数切除, 例如仪表输入信号为4~20mA, SS设定为3, 表示 $[4 + (20 - 4) \times 3\%] = 4.48\text{mA}$, 即当输入信号在4到4.48mA之间时, 仪表按输入信号是4mA处理。

(6) bAud: 通信波特率

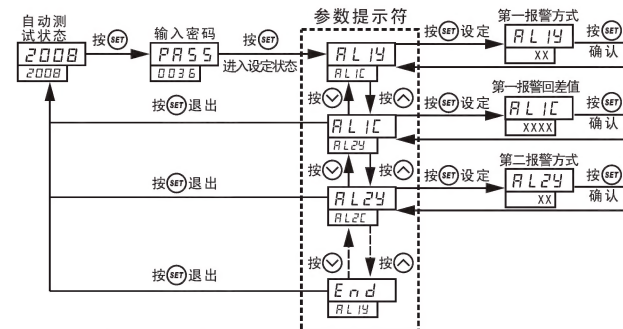
此参数用于选择仪表与上位机之间的通信波特率。

二、工作参数组设定

1. 工作参数列表 (此组密码为0036)

显示符号	参数名称	参数意义	地址	选项及设定范围	出厂值
PASS	PASS	输入密码		0036	
AL1y	AL1y	第一报警方式	1000H	00~02	01
AL1C	AL1C	第一报警回差值	1001H	0~9999	00
AL2y	AL2y	第二报警方式	1002H	00~02	02
AL2C	AL2C	第二报警回差值	1003H	0~9999	00
Psb	Psb	零点误差修正	100EH	-1999~9999	0.0
FILt	FILt	数字滤波系数	100FH	0~3	2
End	End	结束符		无选项	

2. 工作参数组设定步骤



3. 工作参数组说明

(1) AL1y/AL2y: 报警方式, 共有2种, 设定为00时, 取消报警
详细说明见下图所示:

01: 越上限报警

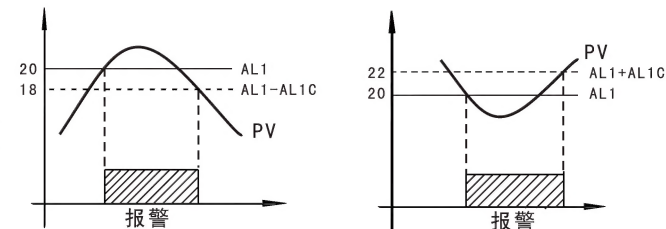
02: 越下限报警

当 $PV \geq AL1$ 时报警

当 $PV \leq AL1$ 时报警

当 $PV < (AL1 - AL1C)$ 时报警解除

当 $PV > (AL1 + AL1C)$ 时报警解除



(2) FiLt: 滤波参数

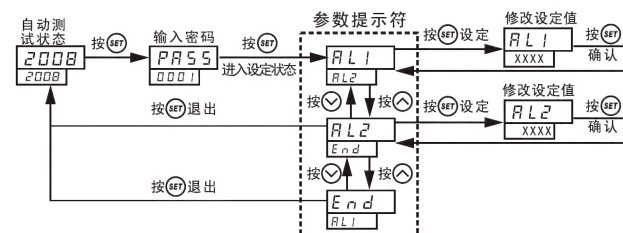
本仪表采用一阶滤波方式, 0为放弃数字滤波功能, 1较弱、2稍强、3最强, FiLt 设定值越大, 显示越稳定, 但仪表显示滞后。

三、控制参数组设定

1. 控制参数组列表 (此组密码为0001)

显示符号	参数名称	参数意义	地址	选项及设定范围	出厂值
PASS	PASS	输入密码		0001	0000
AL1	AL1	第一报警设定值	0001H	-1999~9999	060.0
AL2	AL2	第二报警设定值	0002H	-1999~9999	040.0
End	End	结束符		无选项	

2. 控制参数设定说明



四、总结：

通过对上述三个参数组设定过程的介绍，将重点总结如下

- 1. 在仪表的自动控制状态点按 **SET** 键一次，仪表显示密码提示符 PASS，此时在仪表的下排输入不同的参数组对应的密码，按 **SET** 键对密码进行确认，仪表即可进入参数设定状态。
- 2. 确认完密码后，仪表分上、下两排按顺序显示各参数，位于上排闪烁显示的为当前参数，下排为下一参数，用 **△** 键向下选择各参数，用 **▽** 键向上选择各参数。
- 3. 当某一参数在上排闪烁显示时，按 **SET** 键，表示对此参数进行检查或修改，此时上排仍显示此参数提示符，下排显示此参数的设定值，用 **▷** 键和 **△** / **▽** 键对设定值进行修改。
- 4. 当修改完某一参数后，按 **SET** 键确认对此参数的修改，此时仪表上排显示当前修改完的参数，再用 **△** / **▽** 键向上、或向下选择要修改的参数。
- 5. 重复以上步骤完成仪表各项参数的查看或修改。

注：在参数设定过程中长按 **SET** 键3S可保存对参数的修改并提前退出参数设定状态，如60秒钟内无按键操作，则仪表不保存任何修改并自动返回到自动控制状态。

五、通讯协议

XMx61X系列仪表采用国际通用的MODBUS_RTU协议，本仪表可采用RS485传输标准与计算机通讯，支持组态王、MCGS、世纪星、开物等组态软件，如使用无本仪表驱动的组态软件或用户自己开发的上位机软件，用户可根据协议自行设计驱动程序，我公司随产品所附光盘上有详细的通讯协议和测试软件，可指导、帮助用户设计驱动程序。

通讯速度：1200，2400，4800，9600bps

停止位：1

数据位：8

奇偶校验：无

功能代码03：读参数值

功能代码10：写参数值

功能代码01：读仪表状态位R/D、设置、异常、AL2、AL1）

（此功能代码为读仪表状态位专用功能代码）

第五章 仪表维护和保修

1. 仪表维护

本系列仪表正常使用不需特别维护。如有需要，可定期送生产厂家标定。

2. 仪表存储

仪表应在包装齐全的情况下，存放在干燥通风、无腐蚀性的环境。

3. 仪表保修

在用户按说明书正确使用仪表的情况下，本仪表质保期为一年（自售出之日起），由于用户不当使用或保修期外的维修，本公司只收取维修成本。

订货须知

继电器报警 变送、通讯功能为可选功能，订货时须明确注明。